

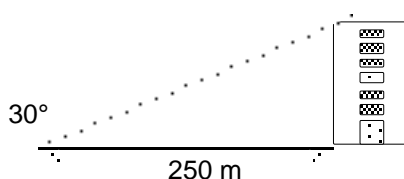
Trigonometría

1 Razones

- 1 Un tobogán rectilíneo de 15m de rampa desciende desde una altura de 10 metros.
a) Determinar todas las razones trigonométricas del ángulo que forma dicho tobogán con la horizontal.
b) ¿Qué ángulo forma con la horizontal aproximadamente?
NOTA.– Puedes medirlo o consultar en la tabla.
- 2 Un edificio de 4m de altura proyecta una sombra de 3m. Calcula las razones trigonométricas del ángulo que forman los rayos de sol con la horizontal.
¿Qué ángulo forman los rayos del sol con el horizonte aproximadamente?
NOTA.– Puedes medirlo o mirarlo en la tabla.

2 Aplicación

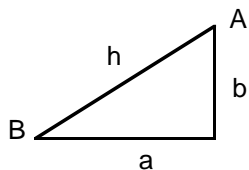
- 3 De un triángulo rectángulo se sabe que uno de sus ángulos vale 60° y la hipotenusa mide 3. Determinar el valor de todos sus ángulos y lados.
- 4 Como acceso a un edificio se quiere poner una rampa que forme un ángulo de 20° con la horizontal.
¿A qué distancia del edificio debe comenzarse si la altura que debe salvar es de 3m?
- 5 Una cometa está sujeta de un hilo de 100 m y por la acción del aire el hilo forma un ángulo de 70° con la horizontal. ¿A qué altura se halla del suelo?
- 6 Un edificio se divide desde un determinado punto formando un ángulo de 30° con la horizontal. Medimos la distancia que nos separa del mismo y resulta ser de 250m
¿Cuál es la altura del mismo?



- 7 En una carretera encuentras una señal de tráfico que indica que la pendiente es del 12%. (Es decir, la tangente del ángulo es 12/100)
a) ¿Qué ángulo forma con la horizontal?
b) Si recorremos 724 metros horizontalmente, ¿cuánto subiremos de altura?
- 8 Si tu sombra es la mitad de tu altura, ¿qué ángulo forman los rayos del Sol con la horizontal?
NOTA.– Utiliza el valor de tu estatura.

- 9** • Resolver el triángulo —es decir, hallar el valor de sus lados y ángulos— en los siguientes supuestos:

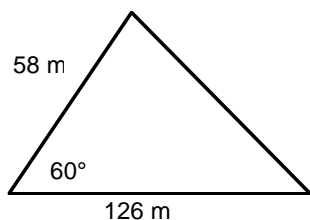
- a) $A=40^\circ$ y $h=16$
- b) $A=30^\circ$ y $a=50$
- c) $B=20^\circ$ y $a=30$
- d) $a=32$ y $b=60$
- e) $h=24$ y $b=15$



- 10** A 400m de distancia un hombre apunta perpendicularmente a una diana.
- a. Si en el disparo se desvía 2° , ¿a qué distancia del objetivo dará?
 - b. Si estuviese a 800m de distancia, ¿de cuántos cms sería el yerro?
 - c. Haz un dibujo que ilustre la situación (un dibujo matemático)

4 Triángulos

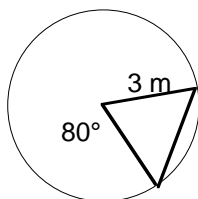
- 11** Resolver el triángulo:



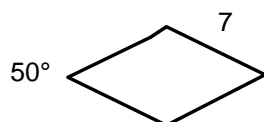
- 12** Resolver el triángulo:



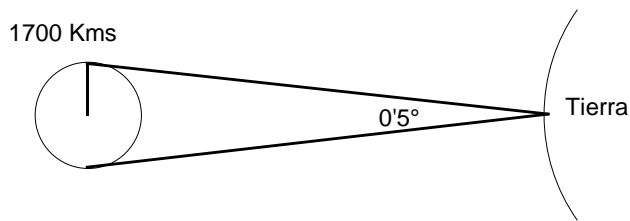
- 13** ¿Cuánto mide la cuerda determinada por un ángulo de 80° sobre una circunferencia de 3 m. de radio?



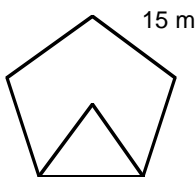
- 14** Hallar el área de un rombo de lado 7 y ángulo agudo de 50°



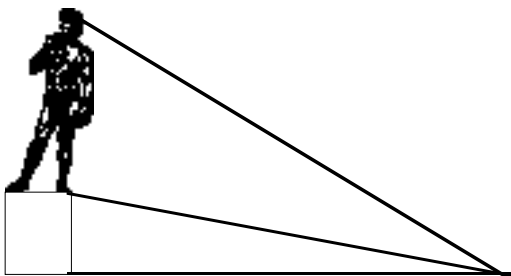
- 15** Desde la Tierra se ve el disco lunar bajo un ángulo de 30 minutos. Sabiendo que tiene un radio de unos 1700 Kms. ¿A qué distancia está de la Tierra?



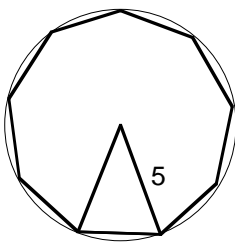
- 16** Calcula el área de un pentágono de 15 m de lado.
Sugerencia:
Halla la altura del triángulo del dibujo.



- 17** Una estatua tiene un pedestal.
Para medir la estatua observamos situándonos a 30 m de su pedestal que el ángulo de dicho pedestal es de 10° y el de la estatua es de 30° .
¿Qué altura tiene la escultura sola; es decir, sin contar el pedestal?



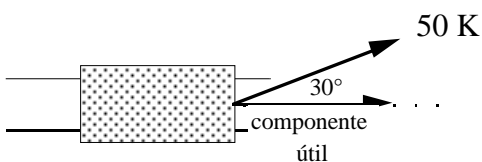
- 18** Calcula el área de un eneágono regular —polígono de 9 lados—, inscrito en una circunferencia de radio 5 mts.



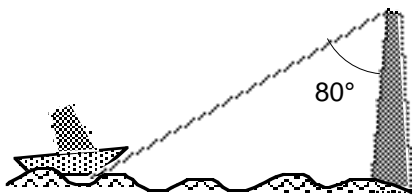
- 19** Un objeto de 1m se ve bajo un ángulo de 60° . Si se aleja al doble de distancia, ¿a cuánto se reduce su tamaño aparente (es decir, su ángulo de visión)?

Finales

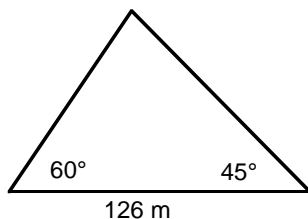
- 20** Un vagón es arrastrado por una fuerza de 50 Kilos según se ve en la figura:
¿Cuál es el valor de la componente útil que se observa en el dibujo?



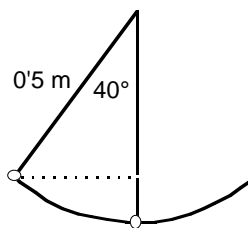
- 21** Desde lo alto de un faro de 70 metros de alto situado sobre la costa se ve acercarse un barco cuya visual desde lo alto del faro forma un ángulo de 80° con la vertical. ¿A qué distancia está la barca del puerto?



- 22** Resolver el triángulo:

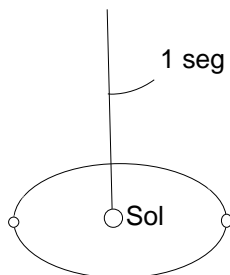


- 23** Un péndulo de 0'5 m de longitud oscila hasta formar un ángulo de 40° con la vertical. ¿Hasta qué altura sube con respecto a su posición de equilibrio?



- 24** Una casa de 5m de altura tiene un tamaño aparente de 2° . ¿A qué distancia estamos de ella?

- 25** Se llama parsec a la distancia que está un astro que experimenta una variación de 1 segundo angular cuando la Tierra está en los extremos de su órbita. Hallar la distancia en kms a la que está una estrella que esté a 1 parsec. La distancia de la Tierra al Sol es de 150 millones de km.



- 26** Se llama parsec a la distancia que está un astro que experimenta una variación de 1 segundo angular cuando la Tierra está en los extremos de su órbita. ¿A qué distancia tendríamos que poner una moneda de 1 € para que se viese bajo un ángulo de 1 segundo? Haz un dibujo que refleje la situación.